Aus dem Institut für gerichtliche Medizin der Universität Heidelberg
Direktor: Prof. Dr. B. Mueller

Verletzungen durch Haustiere in der Landwirtschaft nach den Akten der Landwirtschaftlichen Berufsgenossenschaft der Pfalz

Inaugural-Dissertation

zur Erlangung der Doktorwürde
einer Hohen Medizinischen Fakultät
der Ruprecht-Karl-Universität zu
Heidelberg

vorgelegt von

Wolfgang Puder
aus Lautzkirchen/Saar

1940
Brausdruck G. m. b. H., Heidelberg

Gedruckt mit Genehmigung der Medizinischen Fakultät
der Universität Heidelberg

Dekan: Prof. Dr. Rodenwaldt
Berichterstatter: Prof. Dr. B. Mueller

Bevor wir uns der Behandlung des Themas „Verletzungen durch Haustiere in der Landwirtschaft nach den Akten der Landwirtschaftlichen Berufsgenossenschaft der Pfalz" zuwenden, wird es von Vorteil sein, ein so großes Gebiet in mehrere Abschnitte zu unterteilen.

A. Allgemeiner Teil:
   Definition einiger wichtiger Begriffe und Daten aus der deutschen Sozialversicherung.
B. Verletzungen durch Haustiere.
C. Die Letalität bei Verletzungen durch Haustiere.

A. Allgemeiner Teil.

Hierbei ist vor allen Dingen festzustellen, welche Tiere als Haustiere zu gelten haben. Haustiere sind solche Tiere, die dem Berufe, der Erwerbstätigkeit, dem Unterhalt oder dem Schutz des Tierhalters zu dienen bestimmt sind und unter der unmittelbaren Überwachung ihres Eigentümers oder einer dazu bestimmten Aufsichtsperson stehen.

Als Haustiere in der Landwirtschaft kommen in Deutschland folgende Tiere in Betracht:

Pferde, Maultiere, Maulesel, Esel, Rindvieh, Ziegen, Schafe, Schweine, Hunde, Katzen, Kaninchen und Geflügel.

In tropischen und subtropischen Gebieten schließen sich noch einige andere Tierarten an, die der dortige Mensch sich zunutze gemacht hat und die daher Aufnahme in die Reihe der Haustiere gefunden haben. Dies sind z. B. Kamele, Elefanten usw.

Bienen, die in der Volksmeinung auch die Stellung von Haustieren inne haben, sind dies nicht im Sinne des Gesetzes. Dies wird durch eine Reichsgerichtsentscheidung eindeutig bewiesen. Ihr liegt folgender Tatbestand zugrunde: Ein mit Pferden bespanntes Fuhrwerk wurde von Bienen angegriffen, wodurch die Pferde unruhig wurden, von dem Fahrer nicht mehr gehalten werden konnten und durchgingen. Erheblicher Personen- und Sachschaden entstand. Der Besitzer des Fuhrwerks verklagte nun den Bienenzüchter auf Schadenersatz. Die Klage durchlief sämtliche Instanzen und kam bis vor das Reichsgericht. Hier wurde sie endgültig abgewiesen mit der Begründung, daß Bienen infolge ihrer Eigenart sich der unmittel-

baren Überwachung durch ihren Besitzer entzögen und der Tierhalter deshalb zur Haftung für den angerichteten Schaden nicht herangezogen werden könne.

Wenn in der vorliegenden Arbeit nun dennoch Verletzungen durch Bienen beschrieben werden, so kommt dies daher, weil die zuständigen Versicherungsbehörden diese Verletzungen als landwirtschaftliche Unfälle anerkannt und dementsprechend auch entschädigt haben.

Als nächstes sollen die Begriffe Unfall und Körperverletzung dargelegt werden.

Ein Unfall ist ein Ereignis, das durch plötzliche, d. h. in einem verhältnismäßig kurzen Zeitraum eintretende Einwirkung gewisser unglücklicher Folgen — sei es durch äußere Verletzung oder organische Erkrankung — eine Schädigung der geistigen oder körperlichen Gesundheit und Leistungsfähigkeit eines Menschen herbeiführt.

Unter Körperverletzung versteht man jede Verletzung der körperlichen Integrität, jede Störung des körperlichen Wohlbefindens. Sie ist also nicht nur an die Erscheinungen einer äußeren Verletzung gebunden; auch Störungen der inneren Körperteile, wie überhaupt aller Funktionen des gesamten Organismus gehören in dieses Gebiet. Nicht zuletzt spielen die Störungen der geistigen Fähigkeiten eine große Rolle, die nicht immer auf ein äußeres Trauma zurückgeführt werden, sondern häufig als Folgen von psychischen Erregungen auftreten können.

Gegen die Folgen von Unfällen und die dadurch entstehenden Unkosten ist die landwirtschaftliche Bevölkerung des Deutschen Reiches versichert. Träger dieser Versicherung sind zwei große Unternehmen, einmal die Landwirtschaftlichen Berufsgenossenschaften, zum andern die Gemeindeversicherungsbehörde. Für beide gelten die Bestimmungen der gewerblichen Unfallversicherung.

Bei diesen Versicherungsbehörden werden sämtliche Unfälle, für die eine Entschädigung beantragt wird, gemeldet. Diese haben nun zu entscheiden, ob die Vorbedingungen für einen Betriebsunfall — denn nur solche werden entschädigt — gegeben sind oder nicht.

Im Jahre 1937 waren bei den Landwirtschaftlichen Berufsgenossenschaften 4 950 800 Betriebe mit 13 516 000 Mitgliedern gegen Unfall versichert. Von diesen versicherten Personen wurden 313 722 Unfälle den Berufsgenossenschaften gemeldet. 3 522 Unfälle verliefen tödlich. Verglichen mit dem Vorjahre ergibt dies eine Zunahme um 4,8 v. H., während die Gesamtzahl der tödlichen Unfälle sich gegenüber dem Vorjahre nur um einen Unfall geändert hat.

Bei der Gemeindeversicherungsbehörde betrug die Anzahl der Betriebe im gleichen Jahre 1 373 049 mit 3 440 495 Mitgliedern. Hier kamen 121 716 Unfälle zur Anzeige. Davon hatten 671 einen tödlichen Ausgang.

Die aus diesen Angaben der beiden Versicherungsträger für das Jahr 1937 errechneten Zahlen an landwirtschaftlichen Betriebsunfällen erreichen folgende Werte:

Anzahl der versicherten Betriebe:	6 323 849
Anzahl der versicherten Personen:	16 956 495
Anzahl der gemeldeten Unfälle:	435 438
Anzahl der tödlich verlaufenen Unfälle:	4 193

Von diesen Unfällen in der gesamten Landwirtschaft wird naturgemäß nur ein geringer Prozentsatz (11,3 v. H.) durch Verschulden der Haustiere hervorgerufen. In der nachstehenden Tabelle 1 sind die im Jahre 1937 bei den Landwirtschaftlichen Berufsgenossenschaften und der Gemeindeversicherungsbehörde gemeldeten und durch Tiere verursachten Unfälle zusammengefaßt und nach dem Hergang der Verletzung unterteilt.

Tabelle 1.

Verletzung durch	Zahl der gemeldeten Unfälle	Tödliche Unfälle Jugendliche	Tödliche Unfälle Erwachsene	Augenverletzungen
Stoß, Schlag u. dergl.	34 593	9	366	894
Biß	2 398	—	5	4
Beim Reiten	1 335	1	13	7
Sonstiges	11 100	9	86	115
zusammen:	49 426	19	470	1 020

Aus dieser Tabelle ergibt sich, daß weitaus die meisten Verletzungen durch Schlag und Stoß verursacht werden. Dies trifft sowohl für die leichteren wie auch die schweren Verletzungen zu. Auch die Letalität ist bei dieser Verletzungsart am größten. Überraschen muß vor allen Dingen auch die große Zahl der Augenverletzungen. Wieso es zu einer solchen Häufigkeit der Verletzung eines von der Natur doch so äußerst geschützt angelegten Organes kommt, wird an einer späteren Stelle noch ausführlich behandelt werden.

Durch mit tierischer Kraft betriebene Fuhrwerke kommt es noch zu einer weiteren Anzahl von Unfällen, die zum großen Teil auf das Verschulden der verwandten Zugtiere zurückzuführen sind. Hierher gehören vor allen Dingen die Unfälle, die durch Scheuen oder vorzeitiges Anziehen der Tiere verursacht werden. Zu einem nicht

geringen Teil dieser Unfälle tragen jedoch die Verunfallten durch ihre eigene Unachtsamkeit selber bei.

Eine Zusammenstellung aller bei den Landwirtschaftlichen Berufsgenossenschaften und der Gemeindeversicherungsbehörde gemeldeten durch landwirtschaftliche Fuhrwerke verursachten Unfälle ergibt folgendes Bild:

Anzahl der Unfälle:	22 052
Davon Unfälle mit tödlichem Ausgang:	610

Unter den 610 tödlich Verunglückten befinden sich 40 Jugendliche.

Wenn im vorliegenden Teil der Arbeit versucht wurde, einen kurzen statistischen Überblick über die landwirtschaftlichen Unfälle im allgemeinen zu geben, so sollen im zweiten Abschnitt die Verletzungen eingehender beschrieben werden, die sich im täglichen Umgang mit Tieren bei der landwirtschaftlichen Bevölkerung ereignen.

B. Verletzungen durch Haustiere.

Den Anstoß zu dem Thema „Verletzungen durch Haustiere in der Landwirtschaft" gab folgender Vorfall: Im Jahre 1923 wurde der Besitzer eines landwirtschaftlichen Betriebes eines Tages tot im Stalle neben einer Kuh liegend aufgefunden. Es wurde ein Schädelbruch festgestellt, an dessen Folgen der Bauer gestorben war. Die Unfallaufnahme ergab, daß der Tote augenscheinlich bei der Versorgung des Viehes von einer Kuh so heftig getreten worden war, daß der Tod auf der Stelle eintrat. Es wurde angenommen, daß ein Betriebsunfall vorlag — die Verletzungen sollen durch den Vorderfuß des Tieres verursacht worden sein — und die Landwirtschaftliche Berufsgenossenschaft mußte den Unfall dementsprechend entschädigen.

Im ganzen Dorfe jedoch glaubte niemand daran, daß der Tote das Opfer eines Unfalls geworden sei. Es wurde erst heimlich, dann immer lauter die Ansicht geäußert, daß der Bauer ermordet und, um einen Unfall vorzutäuschen, unter das Vieh geworfen worden sei. Als Täter wurde der Schwager des Toten genannt. Auf Grund einer Anzeige wurde dann im Jahre 1938 der Schwager des Getöteten verhaftet, die Exhumierung der Leiche angeordnet und deren gerichtsärztliche Sektion vorgenommen.

Die Autopsie ergab schwere Zertrümmerungsfrakturen der Konvexität sowie der einen Schläfenseite des Schädels. Es war nun nach 15 Jahren in Form eines Gutachtens zu entscheiden, ob solch weitgehende Frakturen die Folgen eines Trittes durch den Vorderfuß einer Kuh sein können. Da die Kuh als Zugtier Verwendung fand,

war anzunehmen, daß die Vorderhufe des Tieres mit den dazu gebräuchlichen Platteisen beschlagen waren.

Nach eingehenden Versuchen, die im Institut für gerichtliche und soziale Medizin an der Universität Heidelberg mit Füßen geschlachteter Tiere an menschlichen Leichenschädeln angestellt wurden, kam der Gutachter zu dem Ergebnis, daß es wohl möglich sei, durch einen mit einem Kuhfuß auf einen Schädel mit aller Wucht ausgeführten Schlag große Zerstörungen an demselben anzurichten. Jedoch seien die bei den Versuchen entstandenen Brüche typische Loch- oder Terrassenbrüche, deren Größe genau dem Umfang des angewandten mit einem Eisen beschlagenen Vorderfußes einer Kuh entsprächen. Auch sei zu berücksichtigen, daß die Versuche im Gegensatz zu dem Unfall mit totem Material unternommen worden seien, welches sich bei irgendwelchen Belastungsproben doch wohl etwas anders verhalten werde als die lebende Substanz. Hinzu komme noch, daß bei den angestellten Versuchen nicht berücksichtigt werden könne, welche Rolle die Kopfhaut bei extremen Belastungen einnähme. Die Frage, ob Unfall oder Mord, sei aus dem vorhandenen Beweismaterial — einem zertrümmerten Schädel — allein nicht zu entscheiden.

Es ergibt sich nun die für den Mediziner wie für den Juristen gleichermaßen bedeutsame Frage:

> Kommen Hufschlagverletzungen gegen den Kopf mit tödlichem Ausgang durch Haustiere vor und wie verhalten sie sich in ihrer Häufigkeit zu den anderen durch Tiere verursachten Unfällen?

Der Beantwortung dieser Frage sei der zweite Teil dieses Abschnitts gewidmet.

Da es jedoch zu weit führen würde, dementsprechende Untersuchungen über das ganze Reichsgebiet vorzunehmen, wurde ein bestimmter abgegrenzter Bezirk gewählt, der in dieser Richtung durchgearbeitet wurde. Denn nur so ist es möglich, alle in Frage kommenden Fälle erschöpfend zu behandeln. Daß nun gerade das Gebiet der Landwirtschaftlichen Berufsgenossenschaft Pfalz ausersehen wurde, das Material für diese Untersuchungen zu liefern, hat seinen Grund in der günstigen geographischen Lage zum Hochschulort. Baden, das an und für sich ja noch günstiger liegt, kam nicht in Frage, da ähnliche Untersuchungen in diesem Gebiet schon angestellt waren.

Bevor wir jedoch diesen speziellen Teil näher betrachten, wollen wir noch kurz auf den Stand der landwirtschaftlichen Versicherung in der Pfalz eingehen. Träger der Versicherung ist hier die Landwirtschaftliche Berufsgenossenschaft Pfalz mit ihrem Sitz in Speyer. Unterstellt ist ihr die Sektion Saarland, Sitz in Saarbrücken.

Tabelle 2.

Verletzung durch	gemeldete Unfälle	Davon als Unfall anerkannt und entschädigt					
		Jugendliche		Erwachsene		Zus.	Tötliche Unfälle
		männl.	weibl.	männl.	weibl.		
Stoß, Schlag u. dergl.	432	4	1	76	23	104	6
Biß	29	2	—	3	2	7	—
Beim Reiten	5	—	—	3	1	4	—
Sonstiges	122	1	—	23	7	31	1
zusammen	588	7	1	105	33	146	7

Bei der Landwirtschaftlichen Berufsgenossenschaft Pfalz waren im Jahre 1937 161 400 Betriebe mit 421 000 Personen versichert. Zur Meldung kamen im Berichtsjahre 5 286 Unfälle, von denen 67 tödlich verliefen.

Von diesen 5 286 Unfällen waren 588 durch Haustiere verursacht worden. Wie sich diese Unfälle nun auf Alter und Geschlecht der Bevölkerung und die Art der Verletzung verteilen, zeigt die Tabelle 2.

Im folgenden seien nun an Hand von 512 Fällen, die sich in einem Zeitraum von mehreren aufeinanderfolgenden Jahren ereigneten, die Verletzungen, wie sie durch die einzelnen Tierarten hervorgerufen werden sowie die Arbeit, mit der sich die Verunglückten zur Zeit des Unfalls beschäftigten, nacheinander beschrieben. Als Unterlagen dazu dienen die Akten der Landwirtschaftlichen Berufsgenossenschaft Pfalz und die in ihnen enthaltenen Unfall- und Krankenberichte. Es muß noch erwähnt werden, daß dabei nicht alle gemeldeten durch Tiere verursachten Unfälle erfaßt werden können, sondern nur diejenigen, die als Betriebsunfälle anerkannt und von der Berufsgenossenschaft entschädigt worden sind. (Vergl. Tabelle 2.) Die gemeldeten, jedoch nicht entschädigten Unfälle können für die Arbeit nicht verwertet werden, da die Landwirtschaftliche Berufsgenossenschaft darüber keine ausführlichen Akten anlegt. Wie sich das Verhältnis von gemeldeten zu entschädigten Unfällen gestaltet, geht klar aus der Tabelle 2 hervor, wo 588 gemeldeten nur 146 entschädigte Unfälle gegenüberstehen.

Verletzungen durch Pferd, Maultiere, Maulesel und Esel.

Die weitaus verbreitetste Verletzung durch obenstehende Tierarten ist die durch Hufschlag und Tritt. Diesen Verletzungen sind vor allem Personen ausgesetzt, die sich mit dem Füttern und Tränken, Putzen und Pflegen sowie dem An- und Ausspannen der Tiere beschäftigen. Auch wenn durch Insekten beunruhigte Tiere sich mit

ihren Hufen gegen diese Plagegeister zur Wehr setzen, kommt es zu derartigen Verletzungen. Von den Hufen können alle Körperteile betroffen werden, und es können die mannigfaltigsten Verletzungen entstehen, die alle die Erscheinungen einer Einwirkung durch stumpfe Gewalt tragen. Ihr Aussehen wird jedoch maßgebend davon bestimmt, ob der Pferdehuf beschlagen war oder nicht.

Bei der Schilderung der Hufschlagverletzungen seien als erste die gegen den Kopf erwähnt. Dabei ist zu unterscheiden in Schläge gegen den Hirnschädel und in Schläge gegen den Gesichtsschädel.

Als Folgen der ersteren Art sind zu nennen: Schädelbrüche; diese können sowohl an der Konvexität als Berstungsbrüche, Impressions- oder Lochbrüche ihren Sitz haben oder an der Schädelbasis lokalisiert sein. In ihrem Gefolge kann Hirnerschütterung, Hirndruck und Hirnquetschung auftreten. Bei komplizierten Brüchen besteht die Gefahr einer Verletzung des Gehirns sowie bei gleichzeitig gesetzter Infektion die der Meningitis. Bei Schädelbasisbrüchen kommt noch hinzu, daß sehr häufig Quetschungen und Zerreißungen von Gehirnnerven auftreten. Besonders gefährdet ist hier der N. facialis, der bei 20% der Schädelbasisfrakturen geschädigt wird, sowie der N. olfactorius, opticus, oculomotorius, trochlearis und abducens. Der N. trigeminus wird seltener geschädigt, da die gewöhnlichen Bruchlinien ihn nicht treffen. Außerdem treten noch Rupturen des Trommelfells und Fissuren der Gehörgangswand auf.

Bei Schlägen gegen den Gesichtsschädel sind außer den Weichteilverletzungen Frakturen des Nasen-, Stirn- und Jochbeins zu erwähnen, ebenso die Frakturen von Ober- und Unterkiefer mit ihren Fortsätzen. Dabei überwiegen die Unterkieferbrüche, die 70% aller Gesichtsknochenfrakturen ausmachen. Bei weniger wuchtigen Schlägen kommt es zur Luxation des Unterkiefers, Luxationen sowie Verlust von Zähnen.

Ziemlich häufig sind Verletzungen des Auges und der es umgebenden Weichteile. Hier finden wir Zerreißungen der Augenlider, besonders am unteren Tränenröhrchen, auch Hornhauttrübungen, Bindehautentzündungen sowie Verletzungen des Augeninnern sind keine seltenen Erscheinungen.

Als Weichteilverletzungen am Kopf sind Verlust der Ohrmuschel bei seitlich auftreffenden Schlägen sowie ausgedehnte Zerstörungen des ganzen Gesichtes beschrieben. Solche Verletzungen können die Ursache von später auftretenden Thrombophlebitiden werden, die ihrerseits durch die Nähe des Sinus cavernosus gefährlich werden können.

Bei Schlägen gegen den Hals spielt vor allem der Bruch des Zungenbeins eine Rolle, denn 11,7% aller Zungenbeinfrakturen

sind auf Hufschlag zurückzuführen. Auch Luxationen des Kehlkopfes und Halswirbelfrakturen kommen vor.

Die Folgen von Hufschlägen gegen den Brustkorb äußern sich in Quetschungen, die 57% aller Brustverletzungen ausmachen. Rippenbrüchen, Schlüsselbein- und Brustbeinbrüchen. Bei Schlag in die Herzgegend kann es zum augenblicklichen Tod durch Herzstillstand kommen. Andere Verletzungen sind Zwerchfellrupturen, Chylothorax, Haemothorax und Haemopericard. Ist die äußere Brustwand eröffnet oder dringen gebrochene Rippen in die Lunge, führt dies zu Pneumothorax, Emphysem und Lungenhernien.

Außerordentlich schwer sind die Verletzungen, die Hufschläge gegen den Leib nach sich ziehen. Zu nennen wären Rupturen von Leber, Milz, Pancreas, Nieren und Blase. Ebenso kann jeder Darmabschnitt reißen. Es ist sogar schon ein isolierter Abriß der Appendix beobachtet worden. Sehr gefürchtet sind Schläge gegen das männliche Genitale. Häufig sind Quetschungen, von denen sämtliche Bauchorgane betroffen werden können.

Hufschläge gegen den Rücken verursachen größtenteils Prellungen. Frakturen sind hier seltener. Am häufigsten ist hier noch das Schulterblatt getroffen, während Frakturen und Luxationen der Wirbelkörper fast ganz zurücktreten. Schläge gegen das Becken enden oft mit komplizierten Beckenbrüchen.

Schläge gegen die Extremitäten ziehen neben den entsprechenden Weichteilverletzungen und Blutergüssen außerordentlich oft Frakturen nach sich. Am häufigsten wird der Unterschenkel betroffen. Dabei handelt es sich fast immer um komplizierte Frakturen.

In diesem Zusammenhang sollen auch jene Verletzungen besprochen werden, die durch Tritt eines Tieres auf eine mit ihm beschäftigte Person bedingt sind. Meistens wird der Fuß, bei liegenden Personen irgendein anderer Körperteil in Mitleidenschaft gezogen. Dies sind vor allen Dingen Frakturen der Mittelfuß- und Zehenknochen. Nicht selten werden auch die Hände und Vorderarme von derartigen Verletzungen betroffen. Auch Brüche von Oberarm und Oberschenkel sowie von Rippen sind auf diese Weise verursacht worden. Sie ereignen sich hauptsächlich beim Putzen und in der Schmiede beim Beschlagen.

Zur Erläuterung des eben Gesagten seien hier einige charakteristische Fälle aus den Akten der Landwirtschaftlichen Berufsgenossenschaft Pfalz angeführt:

1. Beim Füttern der Pferde wurde ein Bauer so von einem ausschlagenden Tier gegen den Kopf getroffen, daß er gegen einen Stallpfosten flog. Nach einigen Tagen ist der Verletzte gestor-

ben. Der Obduktionsbefund ergab: In der linken hinteren Gehirnhälfte ein ungefähr walnußgroßer Erweichungsherd, der durch Blutung an dieser Stelle entstanden war. Hierdurch bedingt war das Auftreten eines Lungenödems, das später den Tod herbeigeführt hat.

2. Beim Tränken eines Pferdes im Freien schlug dieses aus und traf eine Frau am Kopf. Sie trug schwere Weichteilverletzungen sowie eine komplizierte Fraktur des Jochbeins und der knöchernen äußeren Augenhöhlenwand davon. Dazu kam eine Fraktur des Stirnbeins mit Durchtrennung der bedeckenden Haut, Abriß des N. infraorbitalis und Bluterguß ins Auge.
3. Ein Junge führte ein Pferd am Kopf. Plötzlich riß dieses den Knaben um und versetzte ihm einen Huftritt gegen den Kopf. Fleischwunde an der rechten Wange und Verlust des rechten Auges.
4. Ein Pferd hatte sich von seiner Kette losgerissen. Der Knecht wollte es wieder einfangen und erhielt dabei mit dem Hinterbein einen Schlag gegen die Brust. Die Folgen davon waren: Brüche der 6., 7. und 8. Rippe links sowie Pneumothorax.
5. Beim Anspannen eines Pferdes erhielt ein Bauer einen Hufschlag gegen den Bauch. Dadurch kam es zum Durchbruch eines schon längere Zeit bestehenden Magengeschwürs. Die daraus entstehende Bauchfellentzündung führte innerhalb von 2 Tagen zum Tode.
6. Beim Tränken am Dorfbrunnen erhielt ein Bauer von einem Pferd einen Hufschlag gegen den linken Arm. Die Folge davon war eine Fraktur des Radius.
7. Beim Beschlagen seines Pferdes erhielt ein Bauer von dem Tier einen Hufschlag gegen den rechten Unterschenkel: Bruch des Unterschenkels.
8. Ein Reiter wurde von dem Pferde abgeworfen und fiel zu Boden. Das Pferd ging über ihn hinweg und trat ihm dabei auf den Bauch, wobei schwere Quetschungen der Bauchorgane erfolgten. Kurze Zeit darauf starb er an einer akuten Bauchfellentzündung.

Als nächste Verletzungsarten durch obengenannte Tiere seien diejenigen erwähnt, die durch Biß hervorgerufen werden. Bißwunden sind eine besondere Art von Quetschwunden und in ihrer Form wesentlich durch die Art des Gebisses bestimmt. Breite und große Zähne — wie wir sie bei Pferden und den verwandten Tierarten haben — erzeugen unregelmäßige, vielfach gequetschte Wunden. Manchmal äußert sich ein Pferdebiß nur durch Quetschung mit Bluterguß ohne oberflächliche Gewebsdurchtrennung, vor

allem dann, wenn der betroffene Körperteil durch Kleidung oder sonstwie geschützt war. Im allgemeinen ist über Bißwunden zu sagen, daß sie sehr schlecht heilen. Bei Pferden sind sie verhältnismäßig häufig; denn es gibt Tiere, die, ganz gleich ob gereizt oder ungereizt, versuchen, jede in erreichbare Nähe kommende Person irgendwie zu beißen.

Die meisten Bißverletzungen finden sich an Händen, Gesicht, Nase und Ohren. Seltener sind sie am Rumpf, an den unteren Extremitäten und am Genitale anzutreffen. Jedoch sind in der Literatur mehrere Fälle beschrieben, bei denen Männern von Pferden schwere Bißverletzungen am Penis beigebracht wurden.

Bei der Feststellung von Pferdebissen ist der Frage große Aufmerksamkeit zu schenken, ob die Verletzung auch wirklich von einem Tier herrührt oder ob es eine Selbstverwundung ist, die sich der betreffende Mensch, um einen Unfall vorzutäuschen, mit einem zangenförmigen, dem Pferdegebiß ähnlichen Instrument beigebracht hat.

Im Anschluß daran soll an einigen Beispielen aus den Aufzeichnungen der Landwirtschaftlichen Berufsgenossenschaft Pfalz Art und Sitz der Pferdebißverletzungen beschrieben werden.

1. Beim Anschirren biß ein Pferd seinem Besitzer in die rechte Hand, wodurch eine große Weichteilwunde entstand. Der vierte Finger war sofort abgebissen, der dritte mußte nachträglich vom Arzt amputiert werden.
2. Beim Anschirren eines Pferdes wurde ein Knecht von dem Tier ins Gesicht gebissen. Er zog sich dabei Weichteilverletzungen an Wangen und Lippen zu, auch wurde ihm der obere linke Schneidezahn ausgebissen.
3. Ebenfalls beim Anschirren ereignete sich folgender Unfall: Ein Bauer wurde von einem Pferd in die rechte Seite gebissen. Die Untersuchung der Verletzungsstelle ergab ausgedehnte Bißquetschwunden an der rechten Brustseite.

Weitere Verletzungen, die durch Pferde hervorgerufen werden können, sind solche, die durch Drücken gegen eine Wand, einen Baum oder gegen einen Wagen entstanden sind. Hierher gehören auch diejenigen Beschädigungen, die durch Umwerfen durch Tiere sowie durch Abwerfen von Reitern entstehen. Auch bei der Geburtshilfe kommt es zu derartigen Unfällen. Die häufigsten Verletzungen dieser Art sind die des Rumpfes, dann folgen die der oberen und unteren Extremitäten und zum Schluß die des Kopfes. Derartige Verletzungen äußern sich vor allem in Luxationen des Schultergelenks, in Quetschungen des Brustkorbs, die mit und ohne Rippenbrüche einhergehen können, sowie Quetschungen und

Rupturen von Baucheingeweiden. Am stärksten werden dabei Leber, Pancreas, Milz und Nieren betroffen. Als Folge von solchen Quetschungen tritt häufig Nekrose besonders des Pancreas auf.

An den Extremitäten finden sich als Folgen solcher Unfälle häufig Prellungen, Blutergüsse und Verstauchungen. Offene Weichteilverletzungen und Frakturen sind seltener, kommen aber auch vor. Beim Reiten ist es vor allem der Sturz auf den Kopf, der als Verletzungsfolge des Abgeworfenwerdens in Frage kommt. Diese Unfallart endet häufig mit einem Genickbruch, was den sofortigen Tod im Gefolge hat.

Aus den Akten der Landwirtschaftlichen Berufsgenossenschaft Pfalz folgen einige Fälle, die die Art und Weise des Verlaufs solcher Unfälle darlegen sollen.

1. Ein Bauer führt einen Hengst aus dem Stall. Das Tier wurde unruhig, drückte seinen Führer gegen eine Mauer und schleifte ihn noch ein Stück mit, bis er tot liegen blieb. Es waren keine äußeren Verletzungen feststellbar. Der Obduktionsbefund ergab: Bruch der 4., 5., 8. und 9. Rippe links. Blutung in die gleichseitige Brusthöhle. Bluterguß in die Muskulatur der linken Herzkammer und in die linke Zwerchfellhälfte. Ruptur in der linken Leberhälfte mit Blutung in die Bauchhöhle.
2. Ein Knecht wurde beim Putzen eines Pferdes gegen die Stallwand gedrückt. Die Folge waren mehrere Rippenbrüche auf der rechten Seite. Die Rippen drangen in die Lunge ein. An der dadurch verursachten Lungenblutung ist der Knecht bald darauf gestorben.
3. Ein Junge wurde beim Aufschirren eines Pferdes von diesem gegen die Stallwand gedrückt: Bruch des linken Schlüsselbeins und Prellung der linken Schulter.
4. Ein Bauer wurde beim Füttern von einem Pferd gegen die Stallwand gedrückt. Er zog sich dabei eine Prellung am linken Knie zu.
5. Ein Fohlen, das frei im Hof herumlief, sprang einen Mann an und warf ihn auf den Boden. Er erlitt eine Gehirnerschütterung und einen Unterkieferbruch.
6. Als letztes Beispiel dieser Art sei folgender Fall erwähnt: Bei der Geburt eines Fohlens war ein Bauer seinem Pferde behilflich Er wurde dabei gegen die Stallwand gedrückt und erlitt eine Quetschung der rechten Hand und einen Bruch des rechten Mittelfingers.

Ebenfalls sehr häufig sind Verletzungen, die im Fuhrbetrieb mit Pferden und ähnlichen Tieren entstehen. Dabei ist zu unterscheiden in Verletzungen, die erfolgen beim Versuch, scheuende

Tiere zu beruhigen und durchgehende aufzuhalten, die also unmittelbar durch tierische Einwirkung entstehen, und in solche, die dadurch verursacht werden, daß Personen, die nicht in unmittelbare Berührung mit den Tieren gekommen waren, zu Schaden kommen. Solche Unfälle entstehen zum Beispiel beim vorzeitigen Anziehen oder Scheuen der Zugtiere und die dabei entstehenden ruckartigen Bewegungen.

Verletzungen, die durch die erste Unfallart entstehen, sind größtenteils Hufschlag- und Trittverletzungen, sowie Frakturen, Prellungen und Hautabschürfungen. Sie werden hervorgerufen, wenn Personen umgerannt und ins Zuggeschirr verwickelt nachgeschleift werden. Hierher gehören auch Unfälle, denen folgender Vorgang zugrunde liegt: Es ist eine weitverbreitete Unsitte, daß Bauern und Fuhrleute auf nicht angespannten, jedoch aufgeschirrten Pferden von oder zur Arbeitsstätte reiten. Beim Absteigen oder schon vorher beim Herunterfallen bleiben die Reiter häufig am Zuggeschirr hängen und werden von den dadurch beunruhigten Tieren getreten und unter Umständen eine Strecke weit über den Boden geschleift. Die dadurch entstehenden Verletzungen entsprechen voll und ganz den oben beschriebenen.

Verletzungen der zweiten Art sind häufig ebenfalls Hautabschürfungen, Prellungen und Frakturen; jedoch werden sie durch Sturz vom Wagen und die dann unter Umständen über die betreffenden Personen hinweggehenden Wagenräder verursacht. Erfolgt beim Sturz vom hochbeladenen Wagen Fall auf den Kopf, so sind sehr oft Schädel- und Genickbrüche die Folgen.

Auch für diese Unfallarten befindet sich eine nicht geringe Anzahl von Fällen in den Akten der Landwirtschaftlichen Berufsgenossenschaft Pfalz. Im Nachfolgenden einige Beispiele davon:

1. Ein Bauer führte seine Pferde vom Acker nach Hause. Plötzlich scheuten diese und gingen durch. Der Bauer wurde mitgeschleift und zog sich tiefe Fleischwunden und Hautabschürfungen am linken Oberarm und an der linken Schultergegend zu.
2. Aus unbekanntem Grund scheut plötzlich ein Pferd, rennt seinen Führer um und schleift ihn eine Strecke mit. Die Folgen waren: ein Bruch der Beckenschaufel sowie eine zentrale Luxation.
3. Beim Ausspannen steigt das Pferd vorne hoch und schlägt mit den Vorderhufen einen Mann zu Boden. Er erlitt eine Ausrenkung des rechten Schultergelenks.
4. Ein aufgeschirrtes Pferd, auf dem ein Bauer vom Felde nach Hause ritt, wurde unruhig und ging durch. Der Reiter wurde abgeworfen, blieb aber mit einem Fuß im Geschirr hängen und

wurde mitgeschleift. Er erlitt Hautabschürfungen und Prellungen am ganzen Körper.

Als Unfälle der zweiten oben beschriebenen Art seien folgende Beispiele erwähnt:

1. Durch auffliegende Rebhühner wird ein vor einen Wagen gespanntes Pferd scheu. Es zieht plötzlich an. Durch Ruck fällt der Fahrer vom Wagen und zieht sich einen Bruch im Ellenbogengelenk zu.
2. Ein Fuhrknecht fuhr mit einem Wagen voll leerer Milchkannen von der Molkerei nach Hause. Aus unbekannter Ursache fielen einige Kannen vom Wagen. Die Pferde scheuten und gingen durch. Der Knecht versuchte, neben dem Wagen herlaufend, die Pferde zum Stehen zu bringen, rutschte dabei auf der glatten Straße aus und kam unter den Wagen. Das linke Hinterrad ging ihm über beide Beine. Er trug einen Unterschenkelbruch rechts sowie Hautabschürfungen am linken Bein davon.

Außerordentlich interessant ist auch der Hergang des folgenden Falls:

3. Auf abschüssiger Straße scheut ein Pferd. Dabei bricht die Wagendeichsel. Diese fliegt gegen den Fahrer und verursacht dort folgende Verletzungen: Ausrenkung des rechten Armes, Brust- und Bauchquetschungen. Nach einigen Tagen tritt infolge inneren Verblutens der Tod ein.

Im Anschluß an die oben behandelten direkten Verletzungen durch Pferde und pferdeähnliche Haustiere seien noch kurz die Infektionskrankheiten erwähnt, die bei diesen Tieren heimisch sind und von ihnen auf den Menschen übertragen werden können. Als solche sind hauptsächlich zu nennen: Rotz, Räude und Tetanus; sogar Fälle von Aktinomykose nach Pferdebiß sind beobachtet worden. Auch die Erreger der Bang'schen Erkrankung sind bei Pferden, wenn auch nur ganz vereinzelt, vorzufinden. Eintrittspforten für diese Infektionen sind die Biß- und Hufschlagverletzungen.

Nicht zu vergessen sind hier die Übertragungen der Krätzmilbe, sowie die Übertragung von Eingeweidewürmern, als deren Dauerwirt das Pferd in vielen Fällen anzusehen ist. Es ist klar, daß Tierärzte, Bauern, Fuhrleute und Soldaten in dieser Beziehung besonders gefährdet sind.

217 Fälle von Pferdeverletzungen aus den Akten der Landwirtschaftlichen Berufsgenossenschaft Pfalz zeigen in zwei Tabellen die häufigsten Verletzungsarten durch diese Tiergruppe, ihre Verteilung auf die einzelnen Körpergegenden und die landwirtschaftlichen Beschäftigungen, bei denen die Unfälle sich ereigneten.

Tabelle 3.

Verletzung durch	Verletzter Körperteil: Kopf, Gesicht, Hals	Stamm	Ob. Extrem.	Unt. Extrem.	Zus.	Unfälle mit tödl. Ausgang
1. Hufschlag, Tritt	25	18	15	35	93	5
2. Biß	4	1	14	—	19	—
3. Drücken gegen Wand u. dergl.	—	13	6	1	20	2
4. Umwerfen, Abwerfen	7	17	12	10	46	7
5. Sonstiges	—	10	14	15	39	7
zusammen:	36	59	61	61	217	21

Tabelle 3 zeigt die Häufigkeit, mit der sich die einzelnen Verletzungsarten an den betroffenen Körperteilen auswirken. Es geht aus der Tabelle klar hervor, daß die meisten Verletzungen durch Hufschlag entstanden sind (Spalte 1). An zweiter Stelle folgen die Unfälle durch Um- und Abwerfen sowie durch Drücken gegen Wand und dergleichen (Spalte 3 u. 4). Jedoch sind bei der letzteren Verletzungsart die meisten Unfälle mit tödlichem Ausgang zu verzeichnen, 9 Todesfälle gegenüber 5 bei Verletzungen durch Hufschlag.

Tabelle 4.

Beschäftigung b. d. Verletzung zugezogen	Verletzter Körperteil: Kopf, Gesicht, Hals	Stamm	Ob. Extrem.	Unt. Extrem.	Zus.	Unfälle mit tödl. Ausgang
1. Füttern u. Tränken	6	5	13	8	32	1
2. Putzen, Pflegen, Beschlagen	1	3	6	6	16	3
3. An- u. Ausspannen	16	21	17	11	65	3
4. Fuhrbetrieb	7	21	19	25	72	9
5. Weide	2	1	2	2	7	—
6. Reiten u. Vorführen	4	7	3	9	23	4
7. Hengsthaltung	—	1	—	—	1	1
8. Geburtshilfe	—	—	1	—	1	—
zusammen:	36	59	61	61	217	—

In Tabelle 4 sind die Arbeiten der Bauern zu den geschädigten Körperteilen ins Verhältnis gesetzt. Hier übertreffen die Verletzungen beim Ein- und Ausspannen der Tiere sowie beim eigentlichen Fuhrbetrieb (Spalte 3 u. 4) bei weitem die bei den anderen Beschäftigungen erlittenen Unfälle. Auch die Unfälle mit Todesfolge liegen hier an erster Stelle.

Verletzungen durch Rindvieh.

(Bullen, Ochsen, Kühe, Rinder und Kälber.)

Waren für die zuerst behandelte Tiergruppe Hufschläge die charakteristischen Verletzungen, so sind diese Verletzungen bei den hier zu besprechenden Tieren weniger wichtig, vor allen Dingen nicht so gefährlich. Das Verhältnis von Schlag zu Tritt ist insofern verschoben, als die Tritte die Schläge bei weitem überwiegen. Von diesen Verletzungen werden vor allem diejenigen Personen betroffen, die mit dem Füttern, Pflegen, Melken der Tiere und mit Stallreinigen beschäftigt sind.

Als hauptsächlichste Unfallfolgen haben wir hierbei Frakturen, Luxationen, Prellungen und Blutergüsse an fast sämtlichen Körperteilen, am häufigsten jedoch an den Unterschenkeln.

Hierzu einige Beispiele:

1. Beim Melken erhielt eine Frau von einer Kuh einen Hufschlag gegen den Kopf. Sie erlitt eine Gehirnerschütterung und einen Nasenbeinbruch.
2. Beim Ausmisten des Stalles wurde ein Bauer von einer Kuh gegen die rechte Seite getreten. Er zog sich schwere Quetschungen der rechten Brustseite zu. Nach einigen Tagen ist er infolge einer aus dem Unfall resultierenden Rippenfellentzündung gestorben.
3. Eine Frau kam beim Füttern zu Fall und wurde von einer Kuh getreten. Die Folgen davon waren ein Bruch des linken Schlüsselbeins und Quetschungen auf der gleichen Seite.
4. Beim Ausschneiden der Hufe erhielt ein Bauer von einer Kuh einen Tritt gegen den Bauch. Er erlitt Quetschungen der Bauch-eingeweide.
5. Auf dem schlüpfrigen Stallboden rutschte eine Frau aus. Sie versuchte sich am Schwanze einer Kuh festzuhalten. Das dadurch erschreckte Tier schlug nach hinten aus und traf die Frau so unglücklich, daß sie einen Beckenbruch sowie Prellungen der linken Schulter davontrug.
6. Ein Ferkel war durchgegangen und in den Kuhstall geraten. Beim Einfangen erhielt die Bauersfrau von einer Kuh einen Schlag gegen den linken Unterschenkel, der einen Bruch des Wadenbeins sowie des Tibiakopfes verursachte.

Bei dieser Tierart sind die Verletzungen durch Drücken gegen eine Wand, Umwerfen und Schleudern auf den Boden viel häufiger als bei Pferden. Hierbei kommt noch hinzu, daß zu Boden geworfene Personen mit Kopf und Hörnern übel zugerichtet werden können. Diese Verletzungen ereignen sich vor allem beim Putzen.

Füttern und Melken. Außerordentlich häufig geschehen solche Unfälle auch beim Warten der Zuchtstiere und bei Hilfeleistung bei der Geburt.

Die durch Drücken beim Füttern, Putzen und Melken entstandenen Verletzungen ereignen sich größtenteils im Stall und sind meist harmloser Natur. Als Unfallfolgen finden wir leichte Quetschungen des Brustkorbs und der Baucheingeweide. Verstauchungen an den Gelenken, mitunter auch Blutergüsse und Frakturen an den Extremitäten, sind seltener.

Hergang und Folge dieser Art von Verletzungen seien an Hand von einigen Beispielen aus den Aufzeichnungen der Landwirtschaftlichen Berufsgenossenschaft Pfalz erläutert.

1. Ein Bauer wurde beim Füttern von einer Kuh gegen die Krippe gedrückt. Er erlitt Hautabschürfungen und eine Quetschung der Lendenwirbelsäule.
2. Beim Viehputzen wurde ein Bauer von einer Kuh gegen die Stallwand gedrückt. Er zog sich dabei Frakturen der rechten Mittelhandknochen zu.
3. Eine Frau wurde beim Melken von einer Kuh gegen die Wand gedrückt. Die Folge davon war eine Prellung der rechten Brustseite.

Wie sich Unfälle bei der Geburtshilfe ereignen, welches ihre Gründe und ihre Folgen sind, geht aus einigen Fällen, die nun angeführt werden, klar hervor:

1. Beim Kalben fiel eine Kuh um und begrub einen Mann unter sich. Das Hauptgewicht des Tieres kam dabei auf die Beine des Verunglückten zu liegen. Dieser erlitt einen Bruch des linken Oberschenkels.
2. Beim Kalben ließ sich eine Kuh fallen und fiel auf den linken Fuß eines dabei stehenden Helfers. Die Folgen waren ein Bruch des 5. Mittelfußknochens, des Kahn- und Würfelbeins.

Die schwersten Verletzungen durch Drücken ereignen sich beim Pflegen und Vorführen der Zuchtstiere. Der Umgang mit Bullen gehört zu den gefahrvollsten Arbeiten in der Landwirtschaft. Denn diese Tiere sind überaus reizbar, fallen sehr häufig ihre Wärter an und sind dann nur mit großer Mühe dazu zu bringen, von ihrem Opfer abzulassen. Verletzungen durch Hörner kommen dabei seltener vor, da die Stiere der bei uns üblichen Zuchtrassen sehr kurze gedrungene Hörner haben.

Einige Fälle, die bei der Berufsgenossenschaft gemeldet wurden, seien hier angeführt:

1. Beim Versuch, einen Stier loszubinden, wurde der Wärter von diesem mit dem Kopf erfaßt und gegen die Stallwand gedrückt.

Er erlitt Quetschungen des Bauches und des rechten Armes sowie einen Unterkieferbruch.

2. Ein Stier drückte beim Füttern seinen Wärter gegen die Wand. Dieser war binnen weniger Minuten tot. Die Sektion ergab eine vollständige Zerreißung der Leber, so daß rechter und linker Lappen vollkommen voneinander getrennt waren.

Wie bei den Pferden die meisten Verletzungen durch Hufschläge entstehen, so sind Hornstöße bei den Rindern die häufigsten Verletzungsursachen. Waren sämtliche bisher erwähnten Unfälle durch stumpfe oder stumpfkantige Gewalten verursacht, so sind Hornstoßverletzungen den Verletzungen gleichzusetzen, die mit mehr oder minder spitzer Gewalt hervorgerufen werden. Durch Hornstöße können alle Körperteile verletzt werden, jedoch sind am häufigsten Kopf-, Brust und obere Extremitäten betroffen. Von den Verletzungen des Kopfes sind an erster Stelle die Beschädigungen der Augen zu nennen. Wir finden Bindehautentzündungen, Hornhautgeschwüre, Irisabrisse, Linsenluxationen, Glaskörper- und Netzhautblutungen, Netzhautablösungen und Zerreißungen der Tenon'schen Kapsel. Zerstörungen des Sehnerven im Knochenkanal erfolgen bei tiefem Eindringen des Horns in die Augenhöhle. Perforationen des Schädeldachs und Weichteilverletzungen aller Art sind zu nennen. Auch kommen Hornstöße gegen das Ohr vor. Sie enden häufig mit Zerstörungen der Ohrmuschel und Zertrümmerung des äußeren Gehörgangs.

In der Literatur sind viele Fälle von Augen- und Kopfverletzungen durch Hornstöße von Rindern beschrieben. Aus den Akten der Landwirtschaftlichen Berufsgenossenschaft Pfalz seien hier mehrere angeführt.

1. Beim Füttern stieß eine Kuh mit dem Kopf zur Seite und rannte einem Jungen mit dem Horn ins linke Auge: Verlust des Auges.
2. Ein Mann wurde beim Füttern von einer Kuh gegen das linke Auge gestoßen, was den Verlust der Sehfähigkeit infolge Netzhautablösung nach sich zog.
3. Ein Bauer führte einen Stier in den Stall; dabei erhielt er einen Hornstoß gegen das Ohr. Die Folgen waren: Teilweiser Abriß der Ohrmuschel sowie Zertrümmerung des Gehörganges.
4. Beim Anschirren einer Kuh schüttelte diese beim Auflegen des Geschirrs mit dem Kopf und traf dabei eine Frau mit dem Horn am Kopf. Der Stoß war so heftig, daß die Schädelkapsel durchstoßen wurde. Trotz sofortiger chirurgischer Versorgung trat bald darauf der Tod ein. — Die Obduktion ergab eine Mischgeschwulst (Astrocytom, Glioblastom) in der rechten Hirnhälfte.

Hornstöße gegen den Hals haben außer Weichteilverletzungen noch Brüche des Zungenbeins und des Kehlkopfes sowie Luxationen dieser Organe im Gefolge. Aus der Statistik geht hervor, daß 13,3% dieser Verletzungen auf Hornstöße zurückzuführen sind.

Am Brustkorb rufen Hornstöße Weichteilverletzungen, Blutergüsse und Rippenbrüche hervor. Dringt das Horn durch die Brustwand hindurch, kommt es zu Pneumothorax, Haemothorax, Chylothorax, Lungenhernien, sowie zu Verletzungen der im Brustraum liegenden Organe.

Am Bauch finden wir durch Hörner verursachte Aufschlitzungen der Bauchdecken, sowie Verletzungen der Bauchorgane, z. B. Verletzungen der Leber und des Darmes, von Uterus, Vagina und Blase. Am Rücken kommt es zu Prellungen und Weichteilverletzungen, selten zu Wirbelfrakturen.

An den Extremitäten führen Hornstöße zu äußerlichen Wunden sowie, jedoch nicht allzu häufig, zu Frakturen.

Mitunter werden Personen von dem Tier „auf die Hörner genommen" und in die Luft geschleudert, was häufig zu obenerwähnten Verletzungsarten führt. Bei den Verletzungen des Unterbauches handelt es sich häufig um sogenannte Pfählungsverletzungen.

Dazu einige Fälle der Landwirtschaftlichen Berufsgenossenschaft:

1. Auf der Weide wurde eine Frau von einer Kuh gegen die Brust gestoßen. Sie erlitt Rippen- und Lungenquetschungen und einen Bluterguß in die Pleurahöhle. An einer daraus entstehenden Rippenfellentzündung ist die Frau gestorben.
2. Beim Futterladen stieß eine Kuh einer Frau gegen den Leib. Diese trug eine breite, von Beckenschaufel zu Beckenschaufel klaffende Wunde davon.
3. Eine Frau führte ein Rind zur Weide. Dabei wurde sie von dem Tier gegen den Unterleib gestoßen. Die Wundrevision ergab, daß der Stoß durch die Bauchdecke hindurch bis in den Uterus gedrungen war.
4. Als eine Frau ihre Kühe auf die Weide trieb, wurde sie von einem der Tiere in die Gesäßgegend gestoßen. Es entstand eine Rißwunde oberhalb des Afters, die bis in den Mastdarm ging, so daß sich Kot aus dieser Wunde entleeren konnte.

Außer den eben besprochenen Hornstoßverletzungen gibt es noch eine Verletzungsart, die für diese Tiere charakteristisch ist. Da sind Verletzungen, die durch den Schwanz der Tiere verursacht werden. Während Schwanzschläge am Körper wenig Schaden anzurichten vermögen, können sie am Gesicht und da hauptsächlich an den Augen schwere Traumen hervorrufen. Wie bei den Horn-

stoßverletzungen, kommt es auch durch Schwanzschläge an den Augen zu den mannigfaltigsten Verletzungen und ihren Folgen.

Durch die oben erwähnten Verletzungen sind vor allem Frauen während des Melkens gefährdet.

In den Aufzeichnungen der Landwirtschaftlichen Berufsgenossenschaft Pfalz befinden sich unter anderem folgende Krankengeschichten:

1. Ein junger Mann wollte einer Kuh im Stall eine Decke abnehmen. Dabei schlug diese ihm mit dem Schwanz ins linke Auge. Die dadurch entstandene Netzhautablösung hatte eine Erblindung auf diesem Auge zur Folge.
2. Beim Melken schlug eine Kuh der Bauersfrau mit dem Schwanz ins Auge. Die ärztliche Untersuchung ergab eine Regenbogenhautentzündung.

Die Verletzungen, die im Fuhrbetrieb mit Rindvieh entstehen, sind im großen und ganzen die nämlichen, wie bei den Pferden. Aus diesem Grunde dürfte sich eine genaue Beschreibung dieser Unfälle erübrigen. Als neue Art kommen dabei noch die Unfälle durch Hornstoß hinzu. Jedoch auch über diese dürfte schon genügend gesagt sein.

Im Anschluß an die Verletzungen sei noch einiges über die von diesen Tieren auf den Menschen übertragbaren Infektionskrankheiten gesagt. Als solche finden wir den Milzbrand und die Maul- und Klauenseuche. Hin und wieder wurde bei Melkern die Übertragung der Rindertuberkulose und der Kuhpocken beobachtet.

Eine weitere vom Rind auf den Menschen übertragbare Krankheit ist die Infektion mit dem Bang'schen Bazillus. Diese Erkrankung zeigt jedoch bei Mensch und Tier nicht den gleichen Verlauf. Beim Rind äußert sie sich in seuchenhaftem Verwerfen. Sie ist also eine Erkrankung der Geschlechtsorgane sowie des Euters der weiblichen Tiere. Beim Menschen hingegen ist die Bang'sche Krankheit eine Sepsis, die mit hohem Fieber einhergehen kann. Jedoch sind beim Menschen auch schon Fälle von durch Bang'sche Bakterien verursachten Aborten vorgekommen.

In den Akten der Landwirtschaftlichen Berufsgenossenschaft Pfalz befindet sich ein interessanter Fall von Bang'scher Erkrankung beim Menschen:

Ein Gutspächter erkrankte im Sommer 1936 zuerst an Mattigkeit, Müdigkeit und Appetitlosigkeit; später kam Fieber und Schweiß dazu. Nach eingehenden Untersuchungen durch mehrere Ärzte wurde festgestellt, daß er an der Bang'schen Krankheit leide. Weitere Untersuchungen ergaben, daß in dem Viehbestand des Gutshofes Rinder waren, die mit dem Bact. abort. infect. Bang

behaftet waren. Auch hat eines dieser Tiere kurze Zeit vor Auftreten der Krankheit verkalbt und dabei hatte sich der Gutspächter augenscheinlich infiziert.

Nach erfolgter Abheilung der Infektion blieben noch folgende Beschwerden zurück: Herzmuskelschwäche, Leberschwellung, Schmerzhaftigkeit der Gallenblasengegend und neuritische Beschwerden der Gliedmaßen.

Da die Diagnose durch den Nachweis der Erreger gesichert war, besteht kein Zweifel, daß wir es hier mit einem einwandfreien Fall von Bang'scher Krankheit zu tun haben.

An Hand von 258 durch obige Tierart verursachten Unfällen sei in Form von 2 Tabellen eine Zusammenstellung der Häufigkeit der einzelnen Verletzungen, die von denselben betroffenen Körpergegenden und ihre Beziehungen zu den landwirtschaftlichen Arbeiten gegeben.

Tabelle 5.

Verletzung durch	Verletzter Körperteil						Unfälle mit tödl. Ausgang
	Kopf, Hals, Gesicht	Auge	Stamm	Ob. Extrem.	Unt. Extrem.	Zus.	
1. Hufschlag, Tritt	1	—	8	2	39	50	2
2. Drücken geg. Wand	—	—	15	6	6	27	—
3. Umwerfen	2	1	24	29	25	81	7
4. Hornstoß	4	44	10	11	2	71	2
5. Schwanzschlag	—	9	—	1	—	10	—
6. Infektion	—	—	1	—	—	1	—
7. Sonstiges	1	2	6	3	6	18	3
zusammen:	8	56	64	52	78	258	14

Tabelle 5 zeigt eine Gegenüberstellung vom verletzenden Körperteil des Tieres zum verletzten des Menschen. Überraschen muß hier vor allen Dingen die Spalte 4, Verletzungen durch Hornstoß, und hier ist es wiederum die Häufigkeit der Augenverletzungen, die mehr als die Hälfte aller Hornstoßverletzungen ausmachen. Daß bei Schwanzschlägen fast nur Augenverletzungen von Bedeutung sein können, wurde ja schon eingangs des Abschnitts über Schwanzschlagverletzungen erwähnt.

In Tabelle 6 wurden die Arbeiten, bei denen sich die Unfälle ereignet haben, zu den dabei verletzten Körperteilen in Beziehung gesetzt. Es ergibt sich, daß sich die meisten Augenverletzungen beim Füttern und Stallreinigen ereignet haben, während sich die anderen Verletzungen entsprechend ihrer Häufigkeit ziemlich gleichmäßig auf die betroffenen Körperteile verteilen. Eine Aus-

nahmestellung nehmen hier nur noch die Verletzungen der unteren Extremitäten beim Melken ein. Die Häufigkeit der Verletzungen ist durch die von den melkenden Personen eingenommene Haltung bedingt.

Tabelle 6.

Beschäftigung b. d. Verletzung zugezogen	Verletzter Körperteil						Unfälle mit tödl. Ausgang
	Kopf, Hals, Gesicht	Auge	Stamm	Ob. Extrem.	Unt. Extrem.	Zus.	
1. Füttern u. Tränken	1	25	13	10	14	63	3
2. Putzen, Beschlagen	—	3	2	2	5	12	—
3. Melken	1	7	3	2	22	35	—
4. An- u. Ausspannen	2	6	11	11	6	36	3
5. Fuhrbetrieb	2	7	10	11	11	41	4
6. Weide	1	6	9	9	7	32	2
7. Bullenhaltung	1	2	14	5	6	28	1
8. Geburtshilfe	—	—	2	2	7	11	1
zusammen:	8	56	64	52	78	258	14

Als nächste Verletzungsarten sollen die durch

Schweine

verursachten besprochen werden. Als direkte Verletzungen durch solche Tiere kommen nur Bißverletzungen in Frage, und zwar sind die Hände, die beim Füttern und Reinigen der Futtergeschirre in die Nähe der Tiere kommen, am meisten gefährdet. Auch sind schon oft Unfälle zur Meldung gekommen, bei denen Hirten von böswilligen Ebern angefallen und übel zugerichtet wurden. Es entstehen dabei lange tiefe Rißwunden, die meist infiziert sind und daher schlechte Heilungstendenz zeigen. Auch Mutterschweine sind, wenn sie glauben ihre Jungen verteidigen zu müssen, außerordentlich bösartig. Sehr oft hört man von Fällen, daß kleine Kinder von Schweinen angefallen und teilweise oder ganz aufgefressen worden seien.

Die Mehrzahl der durch Schweine verursachten Unfälle kommt jedoch durch mittelbare Einwirkung der Tiere zustande. Sie ereignen sich dadurch, daß beim Öffnen der Stalltür die Schweine herausstürmen und den hinter der Tür stehenden Personen dieselbe gegen den Körper schlagen, oder daß die Schweine ihnen im Wege stehende Personen über den Haufen rennen. Auch durch Umstoßen des Futterkübels, der dann die betreffenden Personen verletzt, werden nicht selten Unfälle verursacht.

An einigen Beispielen aus den Akten der Landwirtschaftlichen Berufsgenossenschaft Pfalz sollen die Verletzungen durch Schweine erläutert werden.

1. Ein Metzger wollte ein Schwein am Hinterbein anbinden. Dabei fuhr das Tier mit dem Kopf herum und biß den Metzger in die Hand.
2. Eine Frau ließ die Schweine aus dem Stall und stand dabei hinter der Stalltür. Die Schweine rannten gegen die Tür und stießen der Frau den Riegel ins Auge, was eine Erblindung auf diesem Auge zur Folge hatte.
3. Beim Füttern wurde eine Frau von einem Schwein umgerannt und zog sich Weichteilverletzungen am linken Unterschenkel zu. Die Folge war eine ausgedehnte Phlegmone und eine Thrombose. An einer Lungenembolie ist die Frau bald darauf gestorben.

Als Infektionskrankheit, die von den Schweinen auf den Menschen übertragen werden kann, sei der Rotlauf genannt.

Tabelle 7.

Verletzung durch	Verletzter Körperteil					
	Kopf	Stamm	Ob. Extrem.	Unt. Extrem.	Zus.	Unfälle mit tödl. Ausgang
1. Umwerfen	1	1	4	4	10	1
2. Biß	—	—	1	—	1	—
zusammen:	1	1	5	4	11	1

Tabelle 7 zeigt eine Zusammenstellung der Verletzungen durch Schweine. Die meisten Verletzungen ereigneten sich beim Füttern und sind Extremitätenverletzungen. Lediglich je eine Verletzung ist am Kopf und am Rumpf lokalisiert.

Eine weniger bedeutende Rolle spielen Verletzungen, die durch die sogenannten Kleintiere verursacht werden. Sie sollen in den folgenden Abschnitten behandelt werden.

Als erste dieser Art seien die Verletzungen des Menschen durch

Ziegen und Schafe

genannt. Sie sind nicht besonders häufig und ziehen nur in Einzelfällen schwere Folgen nach sich. An erster Stelle sind die Verletzung durch Hornstoß zu erwähnen. Sie sind auf die verschiedensten Körperstellen verteilt und werden mitunter mit großer Wucht ausgeführt. Auch Augenverletzungen kommen vor, jedoch sind sie nicht so häufig, daß den Bestrebungen, die von gewissen Kreisen ausgingen und wegen der Gefahr der Hornstoßverletzungen die

ausschließliche Zucht von hörnerlosen Ziegen zum Ziele hatten, ein Erfolg hätte beschieden sein können. Diese Bemühungen sind daher bald im Sande verlaufen.

Die häufigste Verletzungsart, die bei Ziegen beobachtet wird, ist die durch Umwerfen. Sie ereignet sich vor allem beim Füttern und beim Führen der Tiere. Als verletzte Körperteile findet man hauptsächlich die Extremitäten, was leicht verständlich ist, da diese auch sonst beim Fallen am meisten betroffen werden.

Als Infektionskrankheiten, die von diesen Tieren auf den Menschen übertragen werden können, sind Räude, Rotz, Maul- und Klauenseuchen zu verzeichnen.

Einige Fälle von solchen Verletzungen:

1. Ein Mann wurde beim Füttern von einer Ziege gegen das linke Auge gestoßen. Dabei wurde die Linse des Auges zerstört.
2. Beim Ausmisten des Stalles wurde ein Bauer von einem Ziegenbock in die rechte Seite gestoßen. Er erlitt mehrere Rippenbrüche.
3. Eine Frau führte ihre Ziege zur Weide. Sie wurde unterwegs von dem Tier umgerissen und zog sich einen Bruch des linken Unterarms zu.

Tabelle 8.

Verletzung durch	Verletzter Körperteil					
	Kopf (Auge)	Stamm	Ob. Extrem.	Unt. Extrem.	Zus.	Unfälle mit tödl. Ausgang
1. Umwerfen	—	—	3	2	5	—
2. Hornstoß	1	3	—	—	4	—
zusammen:	1	3	3	2	9	—

In Tabelle 8 sind die Verletzungen durch Ziegen und Schafe zusammengestellt. Es zeigt sich, daß nur ein Fall von Augenverletzungen vorliegt. Es überwiegen die Verletzungen der Extremitäten.

Verletzungen, die durch

Hunde

hervorgerufen werden, sind in erster Linie Bißverletzungen. Es sind meist schmale, dolchstichartige, den Hundezähnen entsprechende Weichteilverletzungen, die häufig mit Quetschung des beim Biß zwischen den Kiefern gelegenen Gewebes einhergehen. Von diesen Verletzungen werden in der Hauptsache obere und untere Extremitäten betroffen. Auch kommen Bißverletzungen des Gesichtes vor.

Eine andere Art von Unfällen bei Hunden kommt dadurch zustande, daß Personen, die ein solches Tier an einer Leine führen,

umgerissen werden. Als Unfallfolgen finden wir hier Verstauchungen und Frakturen an Hand und Arm, sowie Verstauchungen und Blutergüsse im Kniegelenk.

Über Verletzungen durch Hunde finden sich folgende Fälle in den Akten der Landwirtschaftlichen Berufsgenossenschaft Pfalz:

1. In der Scheune wurde ein Mann von einem Hund angesprungen und durch Bisse in die linke Wange verletzt.
2. Eine Frau will einen Kettenhund losbinden. Dieser springt hoch und beißt sie in den linken Oberarm. Es entstand eine große, später eiternde Weichteilwunde.

Einen bösen Ausgang können Hundebisse nehmen, wenn das Tier tollwütig war. Dabei kommt es auch bei den Menschen zu ähnlichen Erscheinungen, die der Erkrankung bei dem Tier den Namen gegeben haben. Zur Infektion mit dem Tollwutvirus brauchen nicht immer Bißverletzungen vorzuliegen. Es sind Fälle beobachtet worden, wo schon infolge bloßen Leckens durch Tiere, die sich in der Tollwurinkubation befanden, die Krankheit übertragen wurde.

Tabelle 9.

Verletzung durch	Verletzter Körperteil				
	Kopf und Gesicht	Stamm	Ob. Extrem.	Unt. Extrem.	Zusammen
Biß	1	—	6	6	13

Die durch Hunde hervorgerufenen Verletzungen sind in Tabelle 9 erfaßt. In einem Falle saßen die Verletzungen im Gesicht. Die übrigen sind gleichmäßig auf obere und untere Extremitäten verteilt.

Katzen

sind Urheber hauptsächlich von Bißverletzungen. Daneben findet man auch solche, die durch Kratzen entstanden sind; jedoch sind letztere leichterer Natur. Betroffen werden sehr oft mit Katzen spielende Kinder, wenn sich das Tier gegen die dauernden Quälereien durch die Kinderhände zur Wehr setzt. Aber auch bei Erwachsenen sind Verletzungen durch Katzen zu verzeichnen.

1. Ein Hund hatte eine Katze gestellt und gefaßt. Ein Mann versuchte, die Katze aus den Zähnen des Hundes zu befreien und wurde dabei von der Katze in die Hand gebissen. Dabei ging ein Teil des Kleinfingers sofort verloren, ein anderer Teil mußte nachträglich durch Operation entfernt werden.

Ein nicht seltener Fall von indirekter Verletzung durch eine Katze ist der folgende:

2. Eine Katze sprang auf der Kellertreppe einer Frau zwischen die Füße. Die Frau kam zu Fall und zog sich einen Bruch des rechten Unterschenkels zu.

An Infektionskrankheiten, die von der Katze auf den Menschen übertragen werden können, seien Räude und Rotz genannt. Auch sind Fälle bekannt, bei denen die Rattenbißkrankheit beim Menschen auf die Ansteckung durch Katzen zurückzuführen ist.

Ebenfalls durch Kratzen und Beißen werden Verletzungen durch Kaninchen hervorgerufen. Sie sind meist nur oberflächlich, erhalten jedoch durch die Möglichkeit einer gleichzeitig gesetzten Infektion eine nicht zu unterschätzende Bedeutung.

Beim Geflügel entstehen die häufigsten Verletzungen durch Kratzen; seltener sind Schnabelhiebe die Ursache. Auch hier besteht die große Gefahr der Infektion.

Mayer erwähnt in seiner „Landwirtschaftlichen Unfallkunde" folgenden Fall:

Im Anschluß an eine durch den Biß eines Pfauhahns gesetzte Stirnwunde entwickelte sich innerhalb von drei Wochen eine linksseitige Facialislähmung und ein auf die Muskulatur von Gesicht, Schlund, Nacken und Rücken beschränkter Tetanus. Aus der Wunde wurde nachträglich ein abgebrochenes Stück der Pfauenschnabelspitze entfernt.

Auch beim Geflügel gibt es eine auf den Menschen übertragbare Infektionskrankheit. Es ist dies die auf der Infektion mit einem filtrierbaren Virus beruhende Papageienkrankheit.

Bienenzüchter sind in großem Ausmaße den Verletzungen durch ihre kleinen Pfleglinge ausgesetzt. Wenn sie auch angeblich oft gegen Bienenstiche immun sind, so treten doch nach solchen Verletzungen — vor allem wenn sie an Augen, Nase oder gar an Schleimhäuten des Mundes erfolgen — recht schwere Allgemeinerscheinungen auf.

In den Akten der Landwirtschaftlichen Berufsgenossenschaft Pfalz befindet sich folgender Fall:

Ein Bauer, der Bienenzucht treibt, wurde beim Nachsehen der Stöcke von einer Biene ins rechte Auge, und zwar gerade in die Pupille gestochen. Es entstand eine Hornhautentzündung.

Einen andern Fall berichtet Huguenin:

Ein Bauer wurde von einem Bienenschwarm überfallen und von vielen Tieren gestochen. Infolge der großen Giftmenge trat bald Ohnmacht ein. Er bekam kalte Hände, blaue Lippen, Stirnschweiß. Der Puls wurde immer kleiner und schwächer. Nach kurzer Zeit starb der Bauer an einer septischen Allgemeininfektion.

InTabelle 10 ist eine Zusammenstellung sämtlicher untersuchter Unfälle gegeben. In ihr wird an Hand von 512 Fällen die Verteilung der Unfälle auf Alter und Geschlecht der von ihnen betroffenen Bevölkerung aufgezeigt. Zu bemerken ist nur, daß bei den Verletzungen durch Hunde (Spalte 5) vor allem jugendliche Menschen betroffen wurden.

Tabelle 10.

Tierart	Verletzte Personen männlich Erw.	Jgdl.	weiblich Erw.	Jgdl.	Zus.	Unf. m. tdl. Ausg. männl.	weibl.	Zus.
1. Pferde, Esel usw.	186	18	12	1	217	20	1	21
2. Rindvieh	134	9	113	2	258	11	3	14
3. Ziegen u. Schafe	4	—	5	—	9	—	—	—
4. Schweine	2	—	9	—	11	—	1	1
5. Hunde	5	6	1	1	13	—	—	—
6. Katzen	2	—	1	—	3	—	—	—
7. Bienen	1	—	—	—	1	—	—	—
zusammen:	334	33	141	4	512	31	5	36

Zum Schlusse dieses Teiles sollen noch die Unfallfolgen einer genaueren Betrachtung unterzogen werden. Wir unterscheiden primäre und sekundäre Unfallfolgen.

Als primäre bezeichnet man die durch die Verletzung gesetzten Schädigungen des Körpers. Sie sind bei der Behandlung der einzelnen Verletzungsarten schon ausführlich besprochen worden, so daß es überflüssig erscheint, darauf nochmals einzugehen. Jedoch mußten sie in diesem Zusammenhang erwähnt werden.

Unter sekundären Unfallfolgen versteht man Beschwerden, die nach erfolgter Heilung der primär gesetzten Verletzungen noch bestehen und dem Verunglückten vorübergehende oder dauernde Unannehmlichkeiten bereiten. Hierher gehören auch jene als Unfallerkrankungen bezeichnete Folgen, bei denen eine andere hinzukommende Krankheit in ursächlichem Zusammenhang mit dem Unfall steht oder zu deren Entstehung der Unfall nicht unwesentlich beigetragen hat.

Als sekundäre Unfallfolgen seien geannt: Schmerzhaftigkeit entstandener Narben, Druckempfindlichkeit von Bruchstellen, Unsicherheit und Wackelbeweglichkeit in Gelenken, Kopfschmerzen bei Anstrengungen, Schwächegefühl und Bewegungsunfähigkeit in Extremitäten usw.

Im Folgenden sei nun etwas näher auf die Unfallerkrankungen eingegangen.

Weichteilverletzungen des Gesichtes enden oft mit einer Thrombophlebitis des Sinus cavernosus. Augenverletzungen mit Blutung in die Uvea können zur Atrophie des N. opticus führen. Sind bei Schädelbrüchen offene Verletzungen entstanden, besteht die große Gefahr der Meningitis.

Werden alte, schwächliche Leute durch einen Unfall zu einem längerem Krankenlager gezwungen, führt dies oft zu einer hypostatischen Pneumonie.

Einen tödlichen Ausgang nehmen nicht selten Fälle von unfallbedingter Pleuritis und Peritonitis. Bei deren Entstehung kommt es nicht darauf an, ob dabei Perforationen von außen nach innen stattgefunden haben; auch bei völlig unversehrter Brust- oder Bauchwand kommt es zur entsprechenden Entzündung.

Knochenbrüche ziehen als mittelbare Unfallfolgen häufig Thrombosen, Embolien und Fettembolien nach sich. Gerade bei Personen mit infolge ihres Alters bereits verändertem Gefäßsystem führen Verletzungen größerer und kleinerer Venen sehr leicht zur Thrombosenbildung. Die mitunter recht lange dauernde Bettruhe wirkt sich auf die Bildung von Thromben außerordentlich günstig aus. Verläßt nun ein Patient nach langem Krankenlager zum erstenmal das Bett, so kommt es sehr häufig infolge der Änderung der statischen Verhältnisse im Gefäßsystem zur Loslösung eines Thrombus und im Anschluß daran zu einer Lungenembolie, deren Ausgang in vielen Fällen tödlich ist. Zu sogenannten paradoxen Embolien kommt es, wenn bei offenem foramen ovale der Embolus vom rechten Vorhof unter Ausschaltung des Lungenkreislaufs sofort in den linken Vorhof und von dort in den großen Kreislauf gelangt. Verstopfungen größerer oder kleinerer Arterien sind hier die Folgen. Bei ausgedehnten Zerstörungen eines Knochens und bei Quetschungen des ihn umgebenden Weichteilgewebes werden kleinste Fettteilchen ins Gefäßsystem ausgeschwemmt, und es entstehen meist tödlich endende Fettembolien der Lunge oder des Gehirns.

Hufschläge und ähnliche stumpfe Verletzungen können vor allem bei jugendlichen Personen zur traumatischen Enstehung einer Osteomyelitis führen. Thiem hat in seinem „Handbuch der Unfallerkrankungen" mehrere Fälle dieser Art beschrieben. Auch in den Akten der Landwirtschaftlichen Berufsgenossenschaft Pfalz befindet sich ein solcher Fall: Bei einem Jungen entwickelte sich nach einem Hufschlag gegen den Oberschenkel eine Osteomyelitis. Ebenso können Hufschläge und Bißverletzungen die auslösende Ursache einer Myositis ossificans sein. Außerdem kommt eine traumatische Entstehung der Knochentuberkulose vor, jedoch scheint dafür eine bereits bestehende krankhafte Veranlagung des Verunglückten Vorbedingung zu sein.

Ein großer Teil der durch Tiere verursachten Verletzungen ist die Eintrittspforte für die verschiedensten Infektionskrankheiten. Frische, sowie fast verheilte Wunden können infiziert und dadurch in ihrem Heilungsverlauf großen Verzögerungen und Komplikationen unterworfen werden. Die Hauptrolle bei diesen Infektionen spielen Streptokokken, Staphylokokken und Meningokokken. Als Erkrankungen dieser Art kennen wir Erysipel, Phlegmone, Meningitis sowie Pyämie und Septikämie. Die für die einzelnen Tierarten charakteristischen Erreger und die von ihnen hervorgerufenen Erkrankungen sind in den entsprechenden Abschnitten schon genügend besprochen worden.

Für die Beurteilung der Unfallfolgen haben jene Fälle eine große Bedeutung, bei denen es folgende beiden Fragen zu entscheiden gilt:

1. Welchen Einfluß hat ein Unfall auf eine schon längere Zeit bestehende Erkrankung?
2. Welchen Einfluß übt eine bestehende chronische Erkrankung auf den Heilungsvorgang einer Unfallverletzung aus?

Es gibt chronische Erkrankungen, deren Bestehen die Erwerbsfähigkeit ihres Trägers kaum herabsetzt, wie z. B. Lungentuberkulose, chronische Nierenerkrankungen, Leukämie, Diabetes, Herzerkrankungen sowie leicht verlaufende Fälle von Magen- und Darmgeschwüren. Durch einen Unfall können sich nun solche Leiden derart verschlimmern, daß sie aus dem chronischen subakuten in den akuten Zustand übergehen. So kann z. B. ein latent verlaufender Diabetes durch eine örtliche eng begrenzte Verletzung aufflammen und sich verschlimmern. Dieser Zustand darf jedoch nicht mit der häufig nach Frakturen auftretenden, aber bald wieder vorübergehenden Glukosurie verwechselt werden. Auch sind Fälle bekannt, wo ein schon längere Zeit bestehendes Magengeschwür durch Hufschlag zur Perforation gebracht wurde und eine tödlich endende Bauchfellentzündung hervorrief. Auf Grund von Krampfadern können sich als Folgen von Verletzungen langwierige Unterschenkelgeschwüre entwickeln. Durch Addition einer bereits bestehenden und einer durch Verletzung neu hinzukommenden Krankheit, die jede für sich kaum eine nennenswerte Erwerbsbeschränkung hervorrufen würde, kann eine vollkommene Berufs- und somit auch Erwerbs- und Arbeitsunfähigkeit herbeigeführt werden.

Es ist eine bekannte und längst bewiesene Tatsache, daß bestehende chronische Erkrankungen, wie z. B. Diabetes, Nierenentzündungen, Herzerkrankungen und sonstige den Heilungsvorgang in ungünstiger Weise zu beeinflussen vermögen. So kommt es, daß Verletzungen, die normalerweise in kürzester Zeit zu heilen im-

stande wären, einen schleppenden und überaus komplizierten Verlauf nehmen können. So wird bei Diabetes oft ein Brandigwerden und späterhin Absterben der verletzten Körperstellen beobachtet. Es ist auch allgemein bekannt, daß an einem durch Krankheit geschwächten Körper durch Unfälle hervorgerufene Verletzungen eine weniger gute Heilungstendenz zeigen, als dies unter normalen Verhältnissen der Fall ist. In gewissem Sinne ist als eine solche Erkrankung auch das höhere Alter anzusehen. Bei ihm beruht die geringe Widerstandsfähigkeit gegen von außen einwirkende Einflüsse auf der herabgesetzten Regenerationsfähigkeit fast aller Körperzellen.

Nicht vergessen seien in diesem Zusammenhang jene als sogenannte traumatische Erkrankungen bezeichneten Unfallfolgen, wie z. B. die traumatische Epilepsie und der traumatische Schwachsinn. Dabei ist jedoch zu entscheiden, ob und inwieweit die Krankheitssymptome schon vor dem Unfall bestanden haben. Bei der Epilepsie kommt noch hinzu, daß Verletzungen durch Tiere sehr häufig während eines epileptischen Anfalls erfolgen. Epileptikern ist daher die Leitung von Fuhrwerken und die Beschäftigung an landwirtschaftlichen Maschinen untersagt.

Über die traumatische Entstehung von Sarkomen und Karzinomen herrscht heute kein Zweifel mehr, ebenso nicht über die Frage des traumatischen Diabetes infolge Degeneration des Pankreas nach Verletzung. Fraglicher ist schon die Entstehung traumatischer Neurosen und Psychosen.

C. Die Letalität bei Verletzungen durch Haustiere.

Zum Schluß nach Behandlung sämtlicher durch Tiere verursachten Verletzungsarten sei auf die zu Anfang gestellte Frage näher eingegangen.

Tabelle 11.

Verletzung durch	Verletzter Körperteil: Kopf	davon mit tödl. Ausgang	Summe der anderen Verletzungen	davon mit tödl. Ausgang
1. Pferde	36	5 (2)	181	16
2. Rindvieh	64	2 (0)	194	12
3. Schweine	1	—	10	1
4. Ziegen	1	—	8	—
5. Hunde	1	—	12	—
6. Katzen	—	—	3	—
7. Bienen	1	—	—	—
zusammen:	104	7 (2)	408	29

Aus Tabelle 11 geht hervor, daß Kopfverletzungen bei fast allen Tierarten vorkommen, jedoch nur bei Pferden und Rindern so schwer sind, daß sie einen tödlichen Ausgang nehmen können. Was die Art der Verletzungen betrifft, so finden wir bei Pferden wohl Todesfälle durch Hufschlag gegen den Kopf — von 5 tödlichen Kopfverletzungen sind 2 auf Hufschlag zurückzuführen —, während bei Hufschlägen gegen den Kopf durch Rindvieh in keinem Fall ein Todesfall zu verzeichnen ist.

Die meisten Todesfälle nach Verletzungen durch Rindvieh treten als Folgen von Schädigungen innerer Organe auf. Dennoch dürfte es vorkommen, daß einmal auch ein Hufschlag einer Kuh gegen den Kopf eines erwachsenen Menschen zum Tode führen kann. Denn gemessen an der Schwere der sonstigen durch Rinderhufe gesetzten Verletzungen liegt ein solcher Ausgang durchaus im Bereich der Möglichkeit.

Zum Schlusse meiner Arbeit möchte ich es nicht unterlassen, Herrn Professor Dr. B. Mueller für die Überlassung des Themas meinen ergebensten Dank auszusprechen.

Der Landwirtschaftlichen Berufsgenossenschaft Pfalz danke ich für die Erlaubnis zur Einsichtnahme in ihre Akten.

Literatur.

1. Akten der Landwirtschaftlichen Berufsgenossenschaft Pfalz aus den Jahren 1936—1939.
2. Fischer: Verletzungen durch Haustiere in der Landwirtschaft und ihre versicherungsrechtlichen Beziehungen. Inaug. Diss. Heidelberg 1937.
3. Garré, Borchard, Stich: Lehrbuch der Chirurgie.
4. Kaufmann: Handbuch der Unfallmedizin.
5. König, Magnus: Lehrbuch der gesamten Unfallheilkunde.
6. Mayer: Landwirtschaftliche Unfallkunde.
7. Müller, Walcher: Gerichtliche und soziale Medizin.
8. Nippe: Gerichtliche und versicherungsrechtliche Medizin.
9. Reichel: Bürgerliches Gesetzbuch.
10. Reichsversicherungsamt: Die deutsche Sozialversicherung 1937 mit einem Blick auf 1938.
11. Reuter: Lehrbuch der gerichtlichen Medizin.
12. Schönfeld: Lehrbuch der Haut- und Geschlechtskrankheiten.
13. Sonntag: Grundriß der gesamten Chirurgie.
14. Stier, Somlo: Reichsversicherungsordnung.
15. Thiem: Handbuch der Unfallerkrankungen.
16. Zeiss, Rodenwaldt: Einführung in die Hygiene und Seuchenlehre.
17. Entscheidungen des Reichsgerichts in Zivilsachen. 158. Band.

Lebenslauf.

Ich wurde am 22. September 1912 als erster Sohn des Reichsbahnoberinspektors Heinrich Puder und seiner Ehefrau Friedel geb. Stauter zu Lautzkirchen (Saar) geboren.

Nach Besuch der Volksschulen in Blieskastel und Waldmohr bezog ich im Frühjahr 1923 das hum. Progymnasium in Homburg (Saar). Von da siedelte ich im Frühjahr 1929 an das hum. Gymnasium Zweibrücken über, wo ich zu Ostern 1932 die Reifeprüfung ablegte.

Meine medizinischen Studien begann ich im Sommersemester 1932 an der Universität München. Von da ging ich nach Kiel, wo ich den ersten Abschnitt der ärztlichen Vorprüfung bestand. Im Anschluß daran war ich im Freiwilligen Arbeitsdienst. Meiner Wehrpflicht genügte ich bei der Kriegsmarine.

In Heidelberg setzte ich mein Studium fort. Dort bestand ich im Frühjahr 1938 den 2. Abschnitt der ärztlichen Vorprüfung.

Meine klinischen Studien betrieb ich in Heidelberg, Berlin und Königsberg. An der letztgenannten Universität gedenke ich im Frühjahr 1940 mein medizinisches Staatsexamen abzulegen.